BAB 5

Mengenal Teknologi EVDO

5.1 Apa Itu EVDO?

EVDO merupakan sebuah standar telekomunikasi untuk wireless broadband internet yang mampu mentransmisikan data dengan kecepatan tinggi melalui sinyal radio. Istilah EVDO adalah akronim dari Evolution-Data Only atau Evolution-Data Optimized. Penggunaan istilah EVDO sangatlah luas, artinya teknologi ini tidak hanya dikenal dengan sebutan EVDO saja, tetapi juga EV-DO, 1xEvDO, dan 1xEV-DO. Berkenaan dengan hal tersebut, Anda tidak perlu bingung jika menemukan penggunaan istilah yang berbeda untuk merepresentasikan teknologi ini.

Teknologi EVDO memadukan dua teknik, yakni CDMA *(Code Division Multiple Access)* dan TDMA *(Time Division Multiple Access)*. Dari perpaduan tersebut mungkin Anda bisa langsung mengetahui bahwa teknologi EVDO merupakan evolusi dari standar telekomunikasi CDMA2000.

Jika dilihat dari perkembangannya, teknologi EVDO mengalami tiga fase perkembangan. Adapun masing-masing fase dapat dijelaskan sebagai berikut.

- **Fase Pertama: EVDO**

  Pada fase perkembangan pertama ini, teknologi EVDO dikenal sebagai hasil evolusi ketiga dari teknologi CDMA mobile wireless data yang memiliki kecepatan transfer data tinggi. Teknologi EVDO ini distandardisasi oleh 3rd Generation

Partnership Project 2 (3GPP2) sebagai bagian dari keluarga CDMA2000 yang telah diadopsi oleh banyak perusahaan penyedia layanan *mobile phone* di seluruh dunia, terutama yang memanfaatkan jaringan CDMA.

Teknologi EVDO pada fase ini memiliki kecepatan download berkisar antara 600 – 1400 Kbps dan kecepatan upload antara 500 – 800 Kbps. Keunggulan teknologi ini memungkinkan Anda untuk terkoneksi dengan internet meskipun Anda berada di luar jangkauan jaringan Wi-Fi. Dengan kata lain, Anda bisa mengakses jaringan internet kapan saja dan di mana saja.

- **Fase Kedua: EVDO Rev A**

  Teknologi EVDO Rev A merupakan hasil pengembangan atau inovasi dari teknologi EVDO. EVDO Rev A dapat dikatakan sebagai generasi terbaru teknologi EVDO. Pada fase perkembangan kedua ini, teknologi EVDO memiliki kecepatan download dan upload yang semakin tinggi. Selain itu, teknologi ini juga sudah mencakup layanan berbasis telepon seperti suara dan video telepon dengan memanfaatkan jaringan IP *(Internet Protocol)*.

  Sebagai hasil perkembangan teknologi EVDO, jelas bahwa EVDO Rev A memiliki keunggulan lebih dari sebelumnya. Teknologi ini memiliki kecepatan download hingga 3,1 Mbps dan upload 1,8 Mbps. Jika pada fase perkembangan pertama teknologi EVDO hanya mentransmisikan data, maka pada fase perkembangan kedua ini telah mencakup data dan suara.

  Teknologi EVDO Rev A telah mencakup layanan suara karena dilengkapi dengan kemampuan memutarbalikkan link dengan cepat *(uplink)* dan QoS *(Quality of Service)* yang berbasis aliran. Aliran ini diindikasikan dengan beberapa parameter termasuk di dalamnya adalah sensitivitas terhadap penundaan *(delay)*, perubahan kecepatan data, dan tingkat kesalahan paket yang bisa diterima.

- **Fase Ketiga: EVDO Rev B**

  Setelah EVDO Rev A, teknologi EVDO kembali dikembangkan menjadi EVDO Rev B. Lahirnya teknologi EVDO Rev B meru-

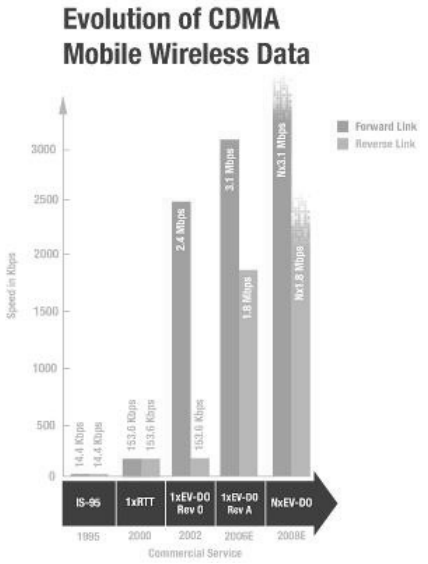
pakan bagian dari langkah evolusioner dalam peta pengembangan CDMA2000. Teknologi terbaru dari EVDO ini menawarkan keunggulan yang berbeda, di mana telah dilengkapi dengan konten multimedia. Selain itu, teknologi EVDO terbaru ini secara substansial juga mencakup peningkatan data paket dan kinerja layanan VoIP *(Voice over Internet Protocol)*. Adapun keunggulan yang ditawarkan oleh teknologi ini adalah *backward compatibility*, biaya penyebaran yang rendah, dan keuntungan *time-to-market* yang signifikan.

Pengembangan teknologi EVDO dari Rev A ke Rev B ini tentunya mencakup peningkatan dalam hal kecepatan transmisi data. Pada teknologi EVDO Rev B, kecepatan transmisi data mencapai 9,3 Mbps untuk download, sedangkan untuk upload adalah 5,4 Mbps.

Sementara ditinjau dari ukuran bandwidth, teknologi EVDO Rev B lebih besar dibandingkan dengan versi sebelumnya. Ukuran bandwidth pada EVDO Rev B adalah 2,50 MHz dengan struktur *carrier* lebih dari satu. Berikut ini perbedaan antara EVDO Rev B dengan Rev A.

Teknologi	Ukuran Spektrum	Kecepatan Download	Kecepatan Upload
EVDO Rev A (Satu carrier)	1,25 MHz	3,1 Mbps	1,8 Mbps
EVDO Rev B (Dua carrier)	2,50 MHz	6,2 Mbps	3,6 Mbps
EVDO Rev B (Tiga carriers)	3,75 MHz	9,3 Mbps	5,4 Mbps

Meskipun teknologi EVDO terus mengalami pengembangan dan inovasi, namun pada prinsipnya teknologi ini memungkinkan Anda untuk mengakses internet dengan kecepatan tinggi melalui gadget elektronik seperti ponsel ataupun laptop. Apabila digambarkan, grafik evolusi teknologi CDMA mobile wireless data dapat ditunjukkan pada ilustrasi berikut.



Gambar 5.1. Grafik evolusi teknologi CDMA mobile wireless data
(Sumber: http://www.airvana.com/technology/technology_evdo_rev_a.htm)

Dari ilustrasi tersebut tampak bahwa proses evolusi jaringan melalui beberapa tahap atau fase. Setelah EVDO Rev A, evolusi pengembangan standar jaringan CDMA2000 difokuskan pada kumpulan *carrier* EVDO Rev A yang memiliki spektrum 1,25 MHz. Pengembangan teknologi EVDO ini disebut dengan NxEVDO atau EVDO Rev B.

Teknologi EVDO Rev B memungkinkan operator untuk memadukan banyak *carrier* EVDO (1xEVDO) dan mengirimkan bandwidth atau range frekuensi yang tinggi serta meningkatkan *data rates*. Dari kemampuan tersebut, teknologi ini memungkinkan operator CDMA2000 untuk bersaing secara efektif dengan teknologi jaringan lain seperti UMTS *(Universal Mobile Telecommunications System)* yang bisa beroperasi pada bandwidth berlebar 5 Mhz. Selain itu, teknologi EVDO Rev B ini juga telah mendukung pengiriman berita dan aplikasi multimedia yang membutuhkan bandwidth tinggi.

Secara umum, pengembangan teknologi EVDO difokuskan pada pergeseran kuat dari teknologi percepatan sirkuit menjadi teknologi percepatan paket. Pergeseran tersebut memungkinkan pengembangan teknologi percepatan transmisi data berbasis Internet Protocol pada jaringan data dan *broadband wireless voice*.

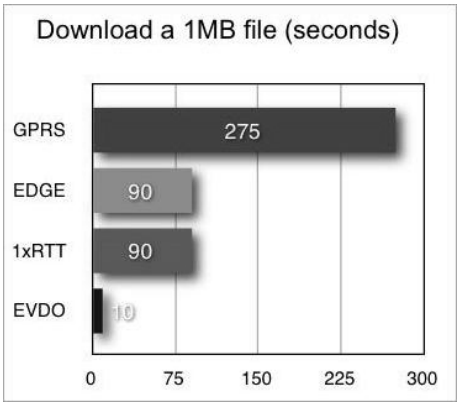
5.2 Keunggulan dan Kelemahan EVDO

Sebagai 3G-nya jaringan CDMA, teknologi EVDO memiliki beragam keunggulan yang bisa menjadi keuntungan bagi penggunanya. Berikut ini dapat dipaparkan beberapa keunggulan teknologi EVDO.

- **Memiliki Kecepatan Akses Data Tinggi**

  Keunggulan teknologi EVDO yang dibanggakan adalah memiliki kecepatan akses data yang sangat tinggi. Artinya teknologi ini mampu mengakses data dengan cepat, baik download maupun upload. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa kecepatan download akses ke mobile device pada teknologi ini bisa mencapai 3,1 Mbps, sedangkan kecepatan upload hingga 1,8 Mbps. Dengan kecepatan tersebut, pengguna bisa mengakses internet dengan sangat cepat.

  Kecepatan akses yang tinggi pada teknologi EVDO ini dibarengi dengan ketersediaan kapasitas yang besar. Bagi Anda yang hobi berinternet, transfer data atau multimedia tentu saja akan dimudahkan dengan adanya teknologi ini. Mengapa demikian? Dengan kecepatan tinggi dan kapasitas yang besar, Anda bisa menggunakan layanan multimedia seperti browsing, download lagu dan video, mobile TV, video sharing, teleconference, bahkan online games.



Gambar 5.2. Perbandingan kecepatan download antara standar telekomunikasi (Sumber: http://hasibul.info/blog/?p=9)

Dari ilustrasi di atas tampak bahwa teknologi EVDO hanya membutuhkan waktu singkat untuk men-download file yang berukuran 1MB dibandingkan dengan teknologi lainnya. Kecepatan akses pada teknologi EVDO ini tidak lepas dari luasnya bandwidth. Dengan ukuran bandwidth 1,25 MHz (EVDO Rev A) dan 2,5 MHz (EVDO Rev B) memungkinkan sinyal atau data yang bisa ditransmisikan semakin besar.

- **Biaya Upgrade Murah**

  Sebagaimana telah dijelaskan di atas bahwa teknologi EVDO mengalami perkembangan dalam beberapa fase. Fase perkembangan tersebut pada prinsipnya dapat di-upgrade. Hal ini dimaksudkan bahwa penggunaan teknologi dapat diperbarui. Sebagai contoh misalnya, Anda menggunakan gadget ponsel atau laptop dengan teknologi EVDO Rev A. Teknologi tersebut dapat di-upgrade dengan teknologi terbaru yakni EVDO Rev B.

  Proses upgrade dari EVDO Rev A ke Rev B dapat dilakukan secara mudah, yaitu dengan memproteksi investasi hardware operator EVDO Rev A. Namun dalam beberapa kasus, upgrade menyeluruh ke EVDO Rev B dapat dilakukan tanpa menambah hardware atau perangkat baru. Mengapa demikian? Kartu pusat pemancar saluran dan *Radio Network Controllers* (RNCs) dapat di-upgrade menggunakan software. Sementara

itu, pusat penerima pancaran radio dapat diaktifkan untuk mendukung *carrier* baru. Upgrade teknologi ini tidak perlu mengubah *Packet Data Service Nodes* (PDSNs), *Home Agents* (HAs), atau elemen network inti lainnya.

- **Adanya Quality of Service (QoS)**

  Quality of Service (QoS) merupakan garansi throughput, di mana penyedia jasa memberikan jaminan kepada pelanggannya bahwa kapasitas yang akan diterima tidak akan berkurang atau melebihi batas yang ditentukan. Adanya QoS ini memungkinkan pelanggan memperoleh aplikasi-aplikasi layanan yang dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.

  Layanan QoS pada teknologi EVDO didukung dengan fitur *service control*. Fitur ini berfungsi untuk mengenali trafik data yang ditransmisi melalui bandwidth. Di samping itu, fitur ini juga mampu menentukan prioritas terhadap suatu paket. Prioritas tersebut bisa ditentukan berdasarkan profil pelanggan. Keberadaan fitur ini dapat mempermudah operator dalam mengatur lalu lintas data yang melalui jaringan EVDO yang dimilikinya. Sebagai contoh misalnya, pelanggan premium lebih diprioritaskan dibandingkan dengan pelanggan biasa. Pemberian prioritas ini juga bisa ditentukan berdasarkan aktivitas yang dilakukan. Misalnya saja, aktivitas browsing memperoleh prioritas yang lebih tinggi daripada aktivitas download konten dari internet.

- **Backward Compatibility**

  Keunggulan lain yang dimiliki oleh teknologi EVDO adalah *backward compatibility*. Hal ini dimaksudkan bahwa teknologi EVDO memiliki kesesuaian antara versi terbaru dengan versi sebelumnya.

  Teknologi EVDO saat ini telah mengalami pengembangan dan inovasi sehingga menghasilkan teknologi yang semakin baik. Perkembangan pertama terjadi dari EVDO menjadi EVDO Rev A kemudian dilanjutkan dengan EVDO Rev B. Meskipun demikian, teknologi ini terkait satu sama lain sehingga tek-

nologi EVDO terbaru akan mendukung teknologi EVDO sebelumnya.

Sebagai contoh misalnya, Anda menggunakan gadget dengan teknologi EVDO Rev B. Gadget dengan teknologi tersebut akan senantiasa menerima layanan yang tidak terputus dari jaringan EVDO dan Rev A. Hal ini memungkinkan operator untuk meratakan Rev B sesuai yang dibutuhkan dengan kinerja tinggi sehingga mendukung kecepatan transmisi data.

- **Fleksibel**

  EVDO Rev B merupakan standar telekomunikasi yang telah menggunakan teknologi *multi-carrier air interface*. Jaringan EVDO Rev B memiliki fleksibilitas dalam mendukung peralatan *carrier* tunggal dan berlipat pada spektrum yang sama. Fleksibilitas ini memungkinkan operator untuk menawarkan layanan dan produk mobile *carrier* tunggal dengan harga murah pada pelanggan yang sensitif terhadap harga. Di samping itu, operator juga bisa menawarkan produk mobile dengan *carrier* berlipat, PDAs *(Personal Digital Assistants),* dan kartu PC untuk memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap koneksi jaringan internet yang berkinerja tinggi.

- **Tidak Ada Batasan Konfigurasi Spektrum**

  Penggunaan *multicarrier* khususnya pada EVDO Rev B memperlihatkan bahwa teknologi ini memungkinkan stasiun *mobile* berkomunikasi dengan mengakses lintas jaringan dalam waktu yang sama. Dengan memanfaatkan lebih dari satu *carrier* untuk mengirimkan data, pengguna teknologi Rev B ini bisa menikmati *throughput* tinggi dan latensi yang rendah.

  Throughput merupakan jumlah data yang ditransimisikan dari satu tempat ke tempat lain dalam satuan waktu tertentu yang umumnya adalah detik. Sementara latensi *(latency)* dapat dipahami sebagai periode waktu proses yang dibutuhkan oleh komponen dalam sistem untuk menunggu proses komponen lain dalam sistem yang sama. Latensi ini mencakup waktu yang terbuang dan waktu tunggu. Sementara latensi pada

jaringan diartikan sebagai waktu yang diperlukan sejumlah paket data untuk berproses dari host asal ke host tujuan. Berkenaan dengan hal tersebut, latensi dan bandwidth memiliki keterkaitan, di mana sama-sama menunjuk pada kapasitas dan kecepatan suatu jaringan.

Kendala yang seringkali dihadapi oleh penyedia koneksi data dengan kecepatan tinggi adalah minimnya bandwidth atau rentang frekuensi yang bisa digunakan. Teknologi EVDO yang menggunakan bandwidth dengan ukuran lebih lebar tentu saja tidak mengalami kendala tersebut. Meskipun demikian, ketersediaan spektrum yang tidak terbatas menuntut operator untuk lebih fleksibel dalam menggunakan saluran-saluran untuk meningkatkan kinerja jaringan.

- **Menggunakan Protokol IP *(Internet Protocol)***

  Jaringan wireless awalnya memanfaatkan sebuah penghalang antara pengirim dengan penerima. Teknologi EVDO sebagai standar telekomunikasi mengadopsi pendekatan yang sama untuk internet, yakni menggunakan IP. Dalam pendekatan ini, data yang akan ditransmisi dipecah menjadi pecahan kecil yang disebut dengan paket. Setiap paket dikirim secara independen terhadap paket yang lain. Proses transmisi data ini jelas bisa menghemat penggunaan bandwidth sehingga dimungkinkan untuk dipakai oleh perangkat lain. Mengapa demikian?

  Ketika tidak terjadi percakapan melalui ponsel tentunya tidak ada paket yang melalui jaringan karena tidak terdapat paket yang akan dikirim. Sementara pada aplikasi internet, bandwidth tidak akan digunakan apabila hanya dipakai untuk melakukan browsing tanpa kirim data.

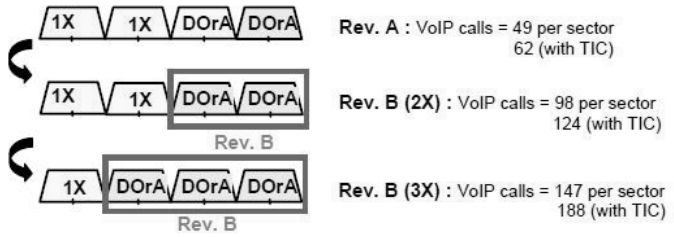
  Dengan pendekatan IP, pelanggan *mobile* berteknologi EVDO bisa memperoleh layanan *sharing* data atau suara dengan baik karena pendekatan ini memadukan *mobile wireless*, komputasi, dan perangkat elektronik. Sementara pengguna aplikasi berbasis IP seperti email, chatting, browsing, dan lain-lain tidak perlu khawatir karena jaringan EVDO juga dapat digunakan untuk layanan multimedia.

- **Meningkatkan Kinerja VoIP**

  Voice over Internet Protocol (VoIP) merupakan suatu mekanisme yang memungkinkan dilakukannya komunikasi suara melalui jaringan paket berbasis IP. Teknologi EVDO yang dilengkapi dengan aplikasi QoS pada jaringan wireless memungkinkan operator untuk memberikan layanan suara dengan kualitas tinggi melalui infrastruktur EVDO yang dimilikinya.

  VoIP pada teknologi EVDO akan sangat mendukung aplikasi *delay sensitive* yang membutuhkan koneksi internet cepat secara berkesinambungan. Teknologi ini mampu menghasilkan suara yang lebih jelas dan jernih pada saat terjadi proses komunikasi suara.

  Perkembangan teknologi EVDO hingga tiga fase semakin meningkatkan kualitas VoIP. Ketika operator memindahkan layanan suara ke VoIP Rev A dibutuhkan kapasitas tambahan yang disebarkan melalui tambahan *carriers*. Selanjutnya *carriers* ini disebarkan ke Rev B sehingga pelanggan memperoleh manfaat dari peningkatan kapasitas yang memperbaiki kualitas VoIP. Skala kapasitas *carrier* pada teknologi EVDO dapat ditunjukkan pada ilustrasi berikut.



Gambar 5.3. Skala kapasitas teknologi EVDO yang mampu meningkatkan kualitas VoIP
(Sumber: ebook EV-DO Rev. A and B: Wireless Broadband for the Masses)

Dari ilustrasi di atas tampak bahwa *Total Interference Cancellation* (TIC) atau total pembatalan gangguan pada Rev B semakin besar. Hal ini mengindikasikan bahwa teknologi

EVDO telah mampu mengatasi masalah gangguan suara. Oleh sebab itulah kualitas VoIP pada teknologi ini semakin baik.

Secanggih apa pun teknologi bisa saja masih memiliki titik cela yang menjadi kelemahannya. Demikian pula dengan teknologi EVDO. Dari banyaknya keunggulan yang dimiliki oleh teknologi ini, siapa pun tentu tidak akan ragu mengakui bahwa teknologi ini benar-benar canggih. Namun, jika ditelisik secara lebih jauh dan cermat, Anda juga bisa menemukan kelemahan yang ada pada teknologi ini. Apa saja kelemahannya? Simak uraiannya berikut ini.

- **Jangkauan Masih Terbatas**

  Pada layanan suara, teknologi CDMA sebagai pondasi teknologi EVDO sudah telanjur "dipandang sebelah mata" oleh masyarakat pengguna *mobile device*. Namun, dalam hal layanan internet, teknologi EVDO kini tidak bisa disepelekan karena kecepatan akses yang ditawarkan mampu menyaingi kecepatan akses layanan internet HSDPA yang diusung oleh GSM.

  Secara teknologi terutama dalam hal kecepatan akses, EVDO memang tidak kalah dengan pesaingnya. Namun, apabila ditinjau dari luas jangkauan, HSDPA memang lebih unggul. Jangkauan EVDO saat ini belum seluas jangkauan HSDPA. Untuk wilayah Indonesia sendiri, jaringan EVDO cenderung masih menjangkau wilayah kota-kota besar, sementara kota-kota kecil belum. Berbeda dengan HSDPA yang cenderung telah menjangkau sebagian besar wilayah Indonesia.

  Keterbatasan luas jangkauan ini tentu saja berpengaruh pada kecepatan akses yang menjadi kebanggaan teknologi EVDO. Penggunaan layanan internet yang berada di luar jangkauan jaringan EVDO tidak akan memperoleh kecepatan akses sebagaimana yang ditawarkan.

- **Tidak Bisa Digunakan untuk Melakukan Panggilan**

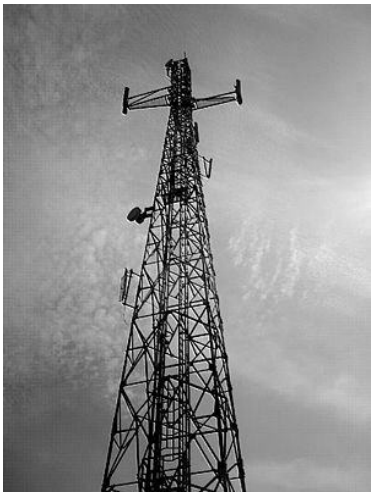
  Penggunaan ukuran bandwidth yang lebih besar dibandingkan dengan pesaingnya ternyata belum menjadikan EVDO sebagai

teknologi yang benar-benar unggul secara menyeluruh. Bandwidth yang lebih lebar memungkinkan pemisahan dua jalur antara jalur suara dengan data. Meskipun kedua jalur tersebut telah dipisahkan, namun sayangnya teknologi ini tidak bisa digunakan untuk melakukan panggilan atau percakapan.

Kekurangan ini memang menjadi salah satu titik kelemahan teknologi EVDO. Walaupun begitu, kekurangan ini bisa diatasi dengan adanya fitur atau aplikasi VoIP. Jika Anda ingin melakukan panggilan atau percakapan melalui jaringan EVDO, Anda bisa memanfaatkan jalur internet menggunakan VoIP dengan bantuan aplikasi Skype atau Fring.

- ***Base Transceiver Station* (BTS) Masih Terbatas**

  Base Transceiver Station (BTS) merupakan menara pemancar sinyal yang menjembatani perangkat komunikasi pengguna dengan jaringan EVDO. Ketersediaan BTS ini berpengaruh pada kekuatan sinyal dan luas jangkauan jaringan EVDO. Dengan terbatasnya BTS menyebabkan kekuatan sinyal pada perangkat *mobile,* baik ponsel maupun laptop tidak stabil. Secara lebih lanjut, hal ini bisa mengakibatkan gangguan koneksi internet.

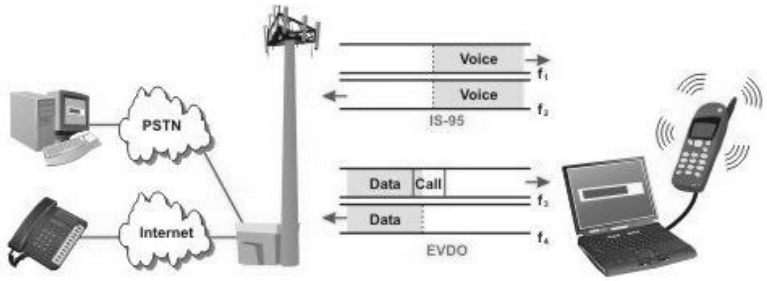


Gambar 5.4. Tampilan menara Base Transceiver Station (BTS)
(Sumber: http://id.wikipedia.org/wiki/Base_Transceiver_Station)

Ketika koneksi internet mengalami gangguan, kecepatan akses data juga akan terganggu. Jika sudah demikian, keunggulan kecepatan akses yang selama ini menjadi kebanggaan teknologi EVDO cenderung tidak bisa dibuktikan.

5.3 Cara Kerja Teknologi EVDO

Secara prinsip teknologi EVDO berbasis CDMA, di mana mekanisme kerjanya menggunakan metode matematis untuk mengirim data secara bersamaan pada frekuensi yang sama melalui multi perangkat wireless. Perangkat wireless yang dimaksudkan bisa berupa ponsel, laptop (notebook dan netbook), dan komputer/PC. Setiap perangkat selalu ditandai dengan kode matematis unik. Kode tersebut dari pengirim terdeteksi sebagai sinyal asli kemudian dikirimkan kepada penerima sebagai sinyal modifikasi.



Gambar 5.5. Skema cara kerja teknologi EVDO
(Sumber: http://www.computer-square.com/news.php?news_id=279&page=18)

Bagi orang awam teknologi telekomunikasi mungkin mekanisme kerja dari teknologi EVDO ini cukup sulit untuk dipahami. Sebenarnya kerja dari teknologi EVDO ini mirip dengan operator ponsel yakni lebih mengandalkan sinyal dari menara wireless dibandingkan dengan koneksi fisik seperti pada telepon kabel. Dari sini mekanisme kerja teknologi EVDO dapat dipahami secara lebih sederhana. Modem EVDO menerima sinyal yang memungkinkan Anda untuk terkoneksi dengan jaringan internet. Mengingat pe-

rangkat wireless sangat beragam, modem EVDO juga dikemas dalam beragam format, seperti USB *dongle*, ExpressCard, dan kartu PCMCIA. Berbagai modem tersebut bisa digunakan secara langsung pada komputer atau router 3G.

Gambar 5.6. Beberapa bentuk/format modem EVDO
(Sumber: http://www.mobile-8.com dan http://www.smart-telecom.co.id)

Seperti halnya ponsel, penggunaan modem tidak secara otomatis memungkinkan Anda untuk terkoneksi dengan jaringan internet. Untuk memperoleh koneksi internet, Anda harus berlangganan pada layanan broadband internet pada EVDO *provider*.

Teknologi EVDO bekerja menggunakan pendekatan IP. Berkenaan dengan hal tersebut proses pengiriman data dilakukan melalui paket. Paket ini merupakan pecahan data terkecil yang dikirim secara independen terhadap paket-paket lainnya. Mekanisme ini berpengaruh pada penggunaan bandwidth yang lebih irit.

Berkenaan dengan penggunaan bandwidth, teknologi EVDO telah memisahkan jalur data dengan jalur suara. Oleh sebab itu, pemakaian jalur suara tidak akan berpengaruh pada kecepatan akses data. Sebanyak apa pun pelanggan melakukan panggilan telepon, bandwidth untuk layanan data tidak akan terganggu.

5.4 Biaya Akses Internet Menggunakan Teknologi EVDO

Teknologi EVDO telah diadopsi oleh banyak operator baik di dalam maupun luar negeri. Khusus yang di dalam negeri, teknologi ini telah digunakan oleh Smart dengan merek dagang Smart Mobile Broadband dan Mobile 8 dengan merek dagang Mobi.

Operator Smart menyediakan empat jenis produk mobile broadband, yakni dalam bentuk modem USB, notebook atau laptop, router, dan smartphone. Sementara Mobile 8 menawarkan layanan datanya dalam bentuk modem baik format USB maupun kartu PCMCIA.

Teknologi EVDO yang diusung kedua operator ini adalah EVDO Rev A dengan kecepatan 3,1 Mbps untuk download dan 1,8 Mbps untuk upload. Layanan mobile broadband yang ditawarkan oleh kedua operator tersebut sama-sama memiliki kemampuan data koneksi yang andal karena memiliki koneksi khusus yang ter-dedikasi untuk data dan terpisah dari koneksi suara.

Salah satu keunggulan dari teknologi EVDO adalah biaya murah, maka tarif akses internet yang dikenakan oleh kedua operator sangat bersaing. Untuk mengetahui tarif akses internet pada masing-masing operator, simak pembahasannya berikut ini.

- **Smart Mobile Broadband**

  Smart Telecom sebagai operator jaringan EVDO menawarkan dua pilihan paket layanan internet, yakni prabayar dan pasca bayar. Adapun tarif untuk masing-masing paket dapat ditun-jukkan sebagai berikut.

Paket Prabayar	Paket Pascabayar
➢ Tarif Rp 880.000,- (belum terma-suk PPN) ➢ Bonus akses data Platinum 100 hari ➢ Kecepatan download maksimal 3,1 Mbps dan upload maksimal 384 Mbps	➢ Tarif Rp 150.000,-/bulan (belum termasuk PPN) ➢ Bonus akses data Platinum 12 bulan ➢ Kecepatan download maksimal 3,1 Mbps dan upload 384 Mbps

Jika periode bonus pada kedua paket telah berakhir, pelanggan akan memperoleh kecepatan Reguler, yakni download maksimal 153,6 Kbps dan upload maksimal 128 Kbps.

Selain menawarkan kedua paket tersebut di atas, Smart Telecom juga menawarkan paket internet unlimited (tanpa batas). Untuk paket ini, tarif dibedakan berdasarkan jangka waktu, yakni harian, mingguan, dan bulanan.

Paket	Kecepatan Maksimum		Tarif	
	Download	Upload	Harian	Mingguan
Reguler	153.6 Kbps	128 Kbps	3.000	15.000
Silver	512 Kbps	128 Kbps	5.000	25.000
Platinum	3,1 Mbps	384 Kbps	10.000	50.000
Ultimate	3,1 Mbps	1,8 Mbps	18.000	90.000

Paket	Kecepatan Maksimum		Tarif Bulanan		
	Download	Upload	1 Bulan	6 Bulan	12 Bulan
Reguler	153.6 Kbps	128 Kbps	45.000	--	--
Silver	512 Kbps	128 Kbps	75.000	400.000	750.000
Platinum	3,1 Mbps	384 Kbps	140.000	750.000	1.400.000
Ultimate	3,1 Mbps	1,8 Mbps	275.000	1.450.000	2.750.000

Paket unlimited ini bisa dinikmati oleh pelanggan prabayar maupun pasca bayar asal berada dalam area jangkauan jaringan EVDO Rev A. Sementara ketentuan masa berlaku layanan paket internet unlimited ini adalah sebagai berikut:

- Harian (1 hari) = 1 x 24 jam = 24 jam
- Mingguan (7 hari) = 7 x 24 jam = 168 jam
- Bulanan (30 hari) = 30 x 24 jam = 720 jam

- **Mobi**

  Seperti halnya Smart Telecom, Mobile 8 selaku produsen Mobi juga menyediakan beragam pilihan paket, yaitu modem, prabayar, pasca bayar, dan unlimited. Setiap paket memiliki penawaran yang menarik mulai dari tarif, kuota, hingga kecepatan akses.

  Berikut ini dapat ditampilkan tarif akses internet produk Mobi untuk masing-masing paket.

Paket	Tarif	Kuota	Tarif Setelah Kuota
Modem	499.000	1 Gb	–
Pascabayar	88.000	500 Mb	0,25/Kb
	150.000	1,25 Gb	0,25/Kb
	250.000	3 Gb	0,25/Kb
Prabayar	0,1/Kb untuk pemakaian pada jam online 00.00 – 12.00		
	0,5/Kb untuk pemakaian di luar jam online		

  Sementara khusus untuk tarif paket unlimited adalah sebagai berikut.

Paket	Tarif/ Bulan	Kuota	Kecepatan	Masa Aktif	Kecepatan Setelah Kuota
50	50.000	500 Mb	153 Kbps	30 hari	64 Kbps
100	100.000	1,5 Gb	1024 Kbps	30 hari	64 Kbps
150	150.000	2,5 Gb	3,1 Mbps	30 hari	128 Kbps
250	250.000	3,5 Gb	Maksimal	30 hari	256 Kbps

Beragam paket dengan tarif yang bersaing dari kedua operator penyedia layanan internet tersebut akan semakin memberikan keleluasaan bagi Anda untuk memilih paket layanan internet sesuai keinginan dan kebutuhan. Anda bisa menentukan layanan *mobile broadband* secara bebas dan tentunya sesuai dengan kemampuan finansial Anda.

5.5 Cara Berlangganan Layanan EVDO

Teknologi EVDO untuk layanan data atau *mobile broadband* dapat digunakan melalui ponsel dan juga laptop atau PC. Pengenaan tarif layanan EVDO pada ponsel secara otomatis akan mengurangi pulsa. Sementara jika Anda ingin menggunakan layanan EVDO melalui laptop atau PC, Anda harus membeli modemnya terlebih dahulu dan sistem pengenaan tarif dilakukan menggunakan abonemen.

Untuk berlangganan *mobile broadband*, Anda harus melakukan registrasi terlebih dahulu pada operator jaringan EVDO yang diinginkan. Jika Anda ingin berlangganan paket prabayar atau pascabayar pada operator Smart Telecom, Anda harus mengisi formulir aplikasi yang telah disediakan dan menyerahkan fotokopi kartu identitas (KTP). Setelah Anda terdaftar sebagai pelanggan layanan *mobile broadband* paket prabayar atau pasca bayar, Anda bisa mengecek sisa pulsa Anda dengan salah satu cara berikut:

1. SMS: ketik CEK atau CHECK kirim ke 999.
2. Telepon: tekan *999 kemudian tekan OK/YES.
3. Menu Suara (IVR): telepon 999 tekan “1” untuk cek saldo dan masa berlaku kartu.

Apabila pulsa Anda habis dan Anda ingin mengisi ulang, maka Anda bisa melakukan salah satu dari langkah berikut:

1. SMS: ketik ISI atau LOAD diikuti 16 digit kode voucher lalu kirim ke 999.
2. Telepon: tekan *999* diikuti 16 digit kode voucher kemudian tekan OK/YES.
3. Menu Suara (IVR): telepon 999 tekan “2” untuk isi ulang pulsa.

Sementara untuk paket unlimited dari Smart Mobile Broadband, cara berlangganannya sebagai berikut:

1. Tekan *333*.*. dengan format seperti tabel berikut ini, kemudian tekan OK/Yes.

USSD Code *333					
Paket	**Harian**	**Mingguan**	**Bulanan**	**6 Bulan**	**12 Bulan**
Regular	*333*1*0	*333*7*0	*333*30*0	n/a	n/a
Silver	*333*1*1	*333*7*1	*333*30*1	*333*180*1	*333*360*1
Platinum	*333*1*3	*333*7*3	*333*30*3	*333*180*3	*333*360*3
Ultimate	*333*1*4	*333*7*4	*333*30*4	*333*180*4	*333*360*4

2. Apabila permintaan paket berhasil, pelanggan akan memperoleh notifikasi SMS yang berbunyi:

   "Nikmati internetan unlimited dengan maksimum kecepatan xxxx Kbps (sesuai paket) s/d dd/mm/yyy:hh:mm WIB (tanggal berlaku paket)"

   Sebagai contoh misalnya pelanggan berlangganan paket platinum harian pada tanggal 21 Januari 2010 pukul 13:00, maka bunyi notifikasi SMS:

   "Nikmati internetan unlimited dengan maksimum kecepatan 3,1 Mbps s/d 22/01/2010 12:59"

Jika Anda ingin berlangganan Mobi, Anda hanya perlu mengisi ulang pulsa dengan voucher Fren karena Mobi tidak memiliki voucher fisik.

Penggunaan layanan mobile broadband dalam bentuk modem membutuhkan setting khusus pada laptop atau PC. Sebelumnya Anda harus menginstal modem terlebih dahulu ke dalam laptop atau PC. Secara garis besar proses penggunaan layanan mobile broadband berupa modem pada Smart dan Mobile 8 hampir sama, yakni melalui tahapan instalasi, setting modem, dan mengoneksikan ke internet. Pada setiap paket modem, baik Smart maupun Mobi telah dilengkapi dengan petunjuk untuk melakukan tahapan tersebut, sehingga Anda hanya perlu mengikuti petunjuk yang sudah ada.

***